

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2001-206562

(P2001-206562A)

(43)公開日 平成13年7月31日 (2001.7.31)

(51)Int.Cl.
B 65 H 1/26
G 03 G 21/16
15/20

識別記号
312

F I
B 65 H 1/26
G 03 G 15/20
15/00

テマコード(参考)
312P 2H033
2H071
554 3F343

審査請求 未請求 請求項の数7 OL (全8頁)

(21)出願番号 特願2000-18305(P2000-18305)

(22)出願日 平成12年1月27日 (2000.1.27)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72)発明者 吉岡 清春

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノン株式会社内

(74)代理人 100066784

弁理士 中川 周吉 (外1名)

Fターム(参考) 2H033 AA29 AA36 BA03 BB01 BB28

2H071 BA03 BA13 BA19 BA24 DA12

EA02

3F343 FA02 FB02 FB04 FC21 GB01

GD01 GD01 HB03 HC04 KA02

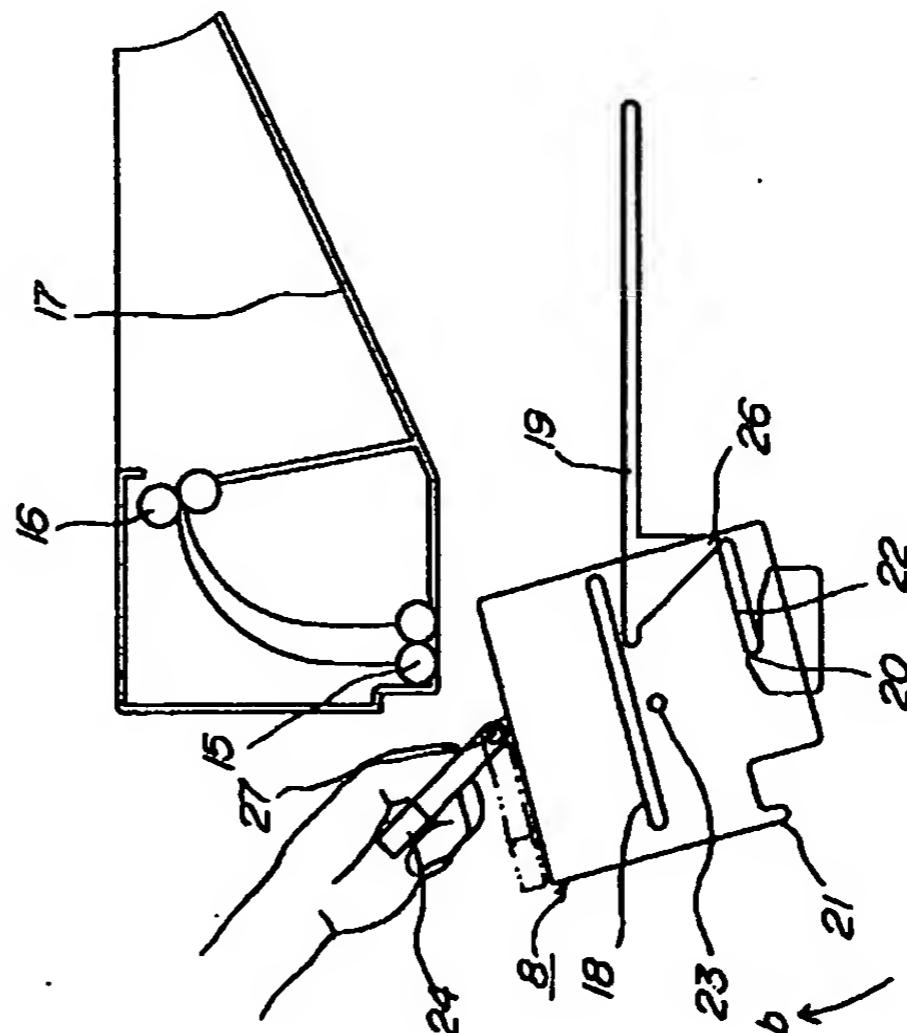
KB03 KB06 KB13

(54)【発明の名称】搬送ユニット着脱機構及び画像形成装置

(57)【要約】

【課題】大型で重い定着ユニット等の搬送ユニットを装置から取り出すための操作がスムーズに確実に行えるようにすること。

【解決手段】定着ユニット8を装置本体側面の開口に向けて引き出す際に該定着ユニット8を案内するレール19と、前記開口付近において前記定着ユニット8の下部に設けた突起22に作用し、該定着ユニット8の引き出し方向への移動を規制し、該定着ユニット8の脱方向への回動支点として作用する引き出しストッパ20と、を有し、前記開口に向けて引き出す定着ユニット8を前記レール19によって案内し、前記開口付近にてユニット下部に設けた突起22を前記引き出しストッパ20によって規制し、その後、前記定着ユニット8を前記引き出しストッパ20を支点にして脱方向へ回動し、更にユニット天面に設けたハンドル24を持って引き上げることで、前記引き出しストッパ20による規制を解除し、装置本体から取り出す構成であることを特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 搬送ユニットを装置本体側面の開口に向けて引き出す際に該搬送ユニットを案内するレールと、前記開口付近において前記搬送ユニットの下部に作用し、該搬送ユニットの引き出し方向への移動を規制し、該搬送ユニットの脱方向への回動支点として作用する引き出しき止部と、を有し、

前記開口に向けて引き出す搬送ユニットを前記レールによって案内し、前記開口付近にてユニット下部を前記引き出しき止部によって規制し、その後、前記搬送ユニットを前記引き出しき止部を支点にして脱方向へ回動し、更にユニット天面に設けたハンドルを持って引き上げることで、前記引き出しき止部による規制を解除し、装置本体から取り出す構成であることを特徴とする搬送ユニット着脱機構。

【請求項2】 前記引き出しき止部を支点にした搬送ユニットの回動を規制する回転ストップを設け、該回転ストップを支点にした搬送ユニットの回動を可能に構成したことを特徴とする請求項1に記載の搬送ユニット着脱機構。

【請求項3】 前記搬送ユニットは、引き出し側のユニット下部に手掛け部を有することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の搬送ユニット着脱機構。

【請求項4】 前記ハンドルは、可倒式のハンドルあることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載に記載の搬送ユニット着脱機構。

【請求項5】 前記ハンドルは、周囲にへこみが形成された固定式のハンドルであることを特徴とする請求項1又は請求項2に記載の搬送ユニット着脱機構。

【請求項6】 前記搬送ユニットは、シート材に画像を定着する定着手段であることを特徴とする請求項1～請求項5のいずれか1項に記載の搬送ユニット着脱機構。

【請求項7】 シート材に画像を形成する画像形成装置において、シート材を搬送する搬送ユニットを着脱するための機構として、請求項1～請求項6のいずれか1項に記載の搬送ユニット着脱機構を備えていることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、シート材を搬送する搬送ユニットを着脱するための搬送ユニット着脱機構に関し、例えば複写機やプリンタ等の画像形成装置に用いられる搬送ユニット着脱機構に関するものである。

【0002】

【従来の技術】従来、複写機やレーザービームプリンタなどの画像を形成する画像形成装置では、記録紙の上面にトナー像を形成し、該トナー像を記録紙に熱定着させる手段としての定着ユニットにて前記記録紙を搬送しつつ定着を行い、更に該定着済みの記録紙を排紙ガイドユニットによって定着ユニットの上方に向かって反転させ

て搬送し、装置上部の積載部に排出積載する構成のものがある。

【0003】上記定着ユニットは、搬送ユニットの一形態であり、高熱で使用されることから耐久上、交換を必要とする。従来の定着ユニットの着脱方法としては、まず上記装置側面から排紙ガイドユニットを取り除いて開口を確保した後、該排紙ガイドユニットより装置内に奥まった位置にある定着ユニットをつかんで装置内から取り出す方法がある。

10 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記従来の装置では、特に対応紙サイズが大きく高速の装置では定着ユニットが大型であり（例えば重量が10kgを超えるような場合もある）、前述の如き奥まった位置での定着ユニットの着脱作業は困難であった。

【0005】これを改善するために前記定着ユニットの引き出し方向となるユニット側面に着脱用のハンドルを設けることが考えられるが、該ユニット側面には紙の出口があり且つジャム処理用の機構などが設けられている

20 関係上、該ユニットの重さを支えられるような十分なサイズのハンドルを設けることが困難であった。

【0006】そこで、本発明の目的は、大型で重い定着ユニット等の搬送ユニットを装置から取り出すための操作がスムーズに確実に行えるようにすることである。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するための本発明に係る搬送ユニット着脱機構の代表的な構成は、搬送ユニットを装置本体側面の開口に向けて引き出す際に該搬送ユニットを案内するレールと、前記開口付

30 近において前記搬送ユニットの下部に作用し、該搬送ユニットの引き出し方向への移動を規制し、該搬送ユニットの脱方向への回動支点として作用する引き出しき止部と、を有し、前記開口に向けて引き出す搬送ユニットを前記レールによって案内し、前記開口付近にてユニット下部を前記引き出しき止部によって規制し、その後、前記搬送ユニットを前記引き出しき止部を支点にして脱方向へ回動し、更にユニット天面に設けたハンドルを持って引き上げることで、前記引き出しき止部による規制を解除し、装置本体から取り出す構成であることを特徴とする。

【0008】上記構成によれば、装置本体側面の開口に向けて引き出す搬送ユニットをレールによって案内し、前記開口付近にてユニット下部を引き出しき止部によって規制し、その後、前記搬送ユニットを前記引き出しき止部を支点にして脱方向へ回動するので、着脱位置においてユニット天面に設けたハンドルを装置側面から出っ張らせることができ、更に前記ユニット天面に設けたハンドルを持って吊り上げることで、前記引き出しき止部による規制を解除し、装置本体から取り出すことができる。前記搬送ユニットを装置から取り出すた

50

めの操作がスムーズに確実に行える。

【0009】また、前記引き出しストッパを支点にした搬送ユニットの回動を規制する回転ストッパを設け、該回転ストッパを支点にした搬送ユニットの回動を可能に構成したことを特徴とする。

【0010】上記構成によれば、着脱位置での搬送ユニットの姿勢を制御し、ユニット天面に設けたハンドルで該ユニットを吊り上げる際に、前記回転ストッパを支点にして前記ユニットが回動して前記引き出しストッパによる規制が解除される。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して、本発明を適用した搬送ユニット着脱機構の一実施形態について詳しく説明する。尚、以下の実施形態では、本発明を適用した搬送ユニット着脱機構を備える画像形成装置を例示して説明する。

【0012】〔第1実施形態〕図2及び図3は本発明を適用した第1実施形態に係る画像形成装置の全体構成を模式的に示す断面図、図2は排紙ガイドユニットを閉じた状態を示す図であり、図3は排紙ガイドユニットを開いた状態を示す図である。図1は前記画像形成装置における搬送ユニット着脱機構部分を模式的に示す構成断面図である。

【0013】図2に示すように、給紙ローラ2によって給紙されたシート材としての用紙1は、搬送ローラ3によって画像形成部に搬送される。画像形成部を構成するプロセスカートリッジ4の感光体ドラム9に形成された画像（トナー像）は転写ローラ6とによって用紙表面に転写される。尚、5はレーザーを発光させて感光体ドラム9の表面に潜像形成するスキャナユニットである。前述の如くしてトナー像が転写された用紙1は、搬送ガイド7によって搬送ユニットであるところの定着ユニット8に案内される。定着ユニット8には、ヒートローラ10、加圧ローラ11、定着排紙ローラ対12が備えられていて、用紙表面のトナー像を熱定着した後に該用紙1をユニットから排出する。排出された用紙1は排紙ガイドユニット13によって上方に導かれ、排紙ローラ対15、16によって排紙トレイ17上に排紙される。尚、排紙ガイドユニット13は、図2及び図3に示すように、支点14を中心を開閉可能に構成されている。

【0014】図1及び図3において、19は定着ユニット着脱用のレールであり、装置本体内の両内側壁に略水平方向に設けられている。定着ユニット8は、前記レール19に対応してユニット両側壁に設けられた突起18の部分が前記レール19に支持されて、排紙ガイドユニット13が開かれ開放された装置本体側面の開口に向けてスライドする。

【0015】20は引き出しストッパであり、前記開口付近において前記定着ユニット8の下部に作用し、該定着ユニット8の引き出し方向への移動を規制し、該定着ユ

ニット8の脱方向への回動支点として作用する。一方、定着ユニット8の下部には、前記引き出しストッパ20に相対する位置に突起22が設けられている。

【0016】定着ユニット8の天面には、支点27を中心回動可能な可倒式のハンドル24が設けられている。これにより、ユニットの重さを支えられる十分なサイズのハンドルを設けることができる。また定着ユニット8の引き出し側のユニット下部には、該ユニット8を引き出す際の手掛け部21が形成されている。これにより、ユニットの引き出し操作が容易に行える。

【0017】次に、図4を用いて、定着ユニット8をレール19上をスライドさせて引き出した様子について説明する。図4に示すように、突起18が支持されてレール19上を案内されてきた定着ユニット8は、該定着ユニット8の突起22がストッパ20に接して引き出し方向（レールと平行な方向）への移動が規制される。この定着ユニット8の突起22がストッパ20に接した状態で、定着ユニット8の重心23はレール19の端部を越えている。このため、手掛け部21を持ったまま定着ユニット8を更に引き出そうとすると、該定着ユニット8は引き出しストッパ20を支点にして脱方向である矢印a方向に回転を始め、図1に示すように突起22が回転ストッパ26に接して停止する。この状態では、定着ユニット8は装置側面からせり出していく、ユニット天面に設けたハンドル24が掴みやすくなっている。このハンドル24を上方に引くと支点27を中心に（図中二点鎖線位置から実線位置に）回転して、定着ユニット8を取り出す方向に準備される。

【0018】前記ハンドル24を上方に引き上げると、定着ユニット8は、回転ストッパ26を支点にして矢印b方向に回転し、図5に示すように引き出しストッパ20による突起22の規制が解除され、該突起22が引き出しストッパ20を乗り越える。そして、図6に示すように、ハンドル24と手掛け部21とで定着ユニット8をしっかりと掴んで装置から取り出すことができる。

【0019】一方、定着ユニット8を装置本体に装着する際には、上述した操作手順とは逆の操作手順で行えばよい。

【0020】上述したように、本実施形態によれば、例えば大型で重い定着ユニットを取り出すための操作がスムーズに確実に行うことができ、且つ一連の操作中に掴む部分が同じであって、途中で掴み直す必要がなく、操作性に優れている。

【0021】〔第2実施形態〕図7は本発明を適用した第2実施形態に係る画像形成装置における搬送ユニット着脱機構部分を模式的に示す構成断面図である。尚、装置全体の概略構成は前述した実施形態と略同等であるので、同一機能を有する部材には同一符号を付し、詳しい説明は省略する。

【0022】本実施形態に係る搬送ユニット着脱機構は、図7に示すように、搬送ユニットであるところの定

着ユニット8の下部に設けられた突起30によって、定着ユニット8は装置本体側に設けられたレール31上をスライドし、突起30が引き出しストッパ32に接した位置で停止する。このとき、定着ユニット8の重心23は、およそ引き出しストッパ32上に位置しており、手掛け部21を持ったまま定着ユニット8を更に引くと、該定着ユニット8が引き出しストッパ32を支点に脱方向である矢印a方向にゆっくりと回転し始める関係になっている。

【0023】前述した第1実施形態で示したような回転止めはないが、重心位置で支えて、つり合いの位置で操作することによって、支えながら回転させることができあり、スムーズに天面のハンドル24を掴むことができる。

【0024】本実施形態によっても、前述した実施形態と同様に、例えば大型で重い定着ユニットを取り出すための操作がスムーズに確実に行うことができ、且つ一連の操作中に掴む部分が同じであって、途中で掴み直す必要がなく、操作性に優れている。

【0025】〔第3実施形態〕図8は本発明を適用した第3実施形態に係る画像形成装置における搬送ユニット着脱機構部分を模式的に示す構成断面図である。尚、装置全体の概略構成は前述した実施形態と略同等であるので、同一機能を有する部材には同一符号を付し、詳しい説明は省略する。

【0026】本実施形態に係る搬送ユニット着脱機構は、図8に示すように、定着ユニット8の天面に固定式のハンドル41が形成されていて、握りやすいようにハンドル周囲にへこみ42が形成されている。尚、図において、定着ユニット8の下部に設けた突起30、装置本体側に設けたレール31、該レール31端部に設けた引き出しストッパ32は、前述した実施形態と同等のものである。

【0027】本実施形態のように、握りスペースが確保できる場合は、先の実施形態で示したように可倒式のハンドルでなく、固定式のハンドルを設ければよい。

【0028】本実施形態によっても、前述した実施形態と同様に、例えば大型で重い定着ユニットを取り出すための操作がスムーズに確実に行うことができ、且つ一連の操作中に掴む部分が同じであって、途中で掴み直す必要がなく、操作性に優れている。

【0029】〔他の実施形態〕前述した実施形態では、画像形成装置としてプリンタを例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばスキャナ、複写機、ファクシミリ装置等の他の画像形成装置であっても良く、該画像形成装置に用いられる搬送ユニット着脱機構に本発明を適用することにより同様の効果を得ることができる。

【0030】また前述した実施形態では、画像形成装置に対して着脱自在な搬送ユニットとして定着ユニットを例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばシート材を分離給送する分離給送ユニットなどの

他の搬送ユニットであってもよく、該搬送ユニットを着脱するための着脱機構に本発明を適用することにより同様の効果を得ることができる。

【0031】また前述した実施形態では、記録対象としての記録紙等のシート材を搬送する搬送ユニット（定着ユニット）を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば、読み対象としての原稿等のシート材を搬送する搬送ユニットの着脱機構に適用しても同様の効果を得ることができる。

10 【0032】また前述した実施形態では、記録方式として電子写真方式を例示したが、これに限定されるものではなく、例えばインクジェット方式等の他の記録方式であっても良い。

【0033】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、例えば大型で重い定着ユニットなどの搬送ユニットを取り出すための操作がスムーズに確実に行うことができ、且つ一連の操作中に掴む部分が同じであって、途中で掴み直す必要がなく、操作性に優れている。

20 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明を適用した第1実施形態に係る画像形成装置における定着ユニット着脱機構部分を模式的に示す構成断面図

【図2】本発明を適用した第1実施形態に係る画像形成装置の全体構成を模式的に示す断面図（排紙ガイドユニットを閉じた状態を示す図）

【図3】本発明を適用した第1実施形態に係る画像形成装置の全体構成を模式的に示す断面図（排紙ガイドユニットを開いた状態を示す図）

30 【図4】第1実施形態に係る定着ユニットの着脱操作を示す説明図

【図5】第1実施形態に係る定着ユニットの着脱操作を示す説明図

【図6】第1実施形態に係る定着ユニットの着脱操作を示す説明図

【図7】本発明を適用した第2実施形態に係る画像形成装置における定着ユニット着脱機構部分を模式的に示す構成断面図

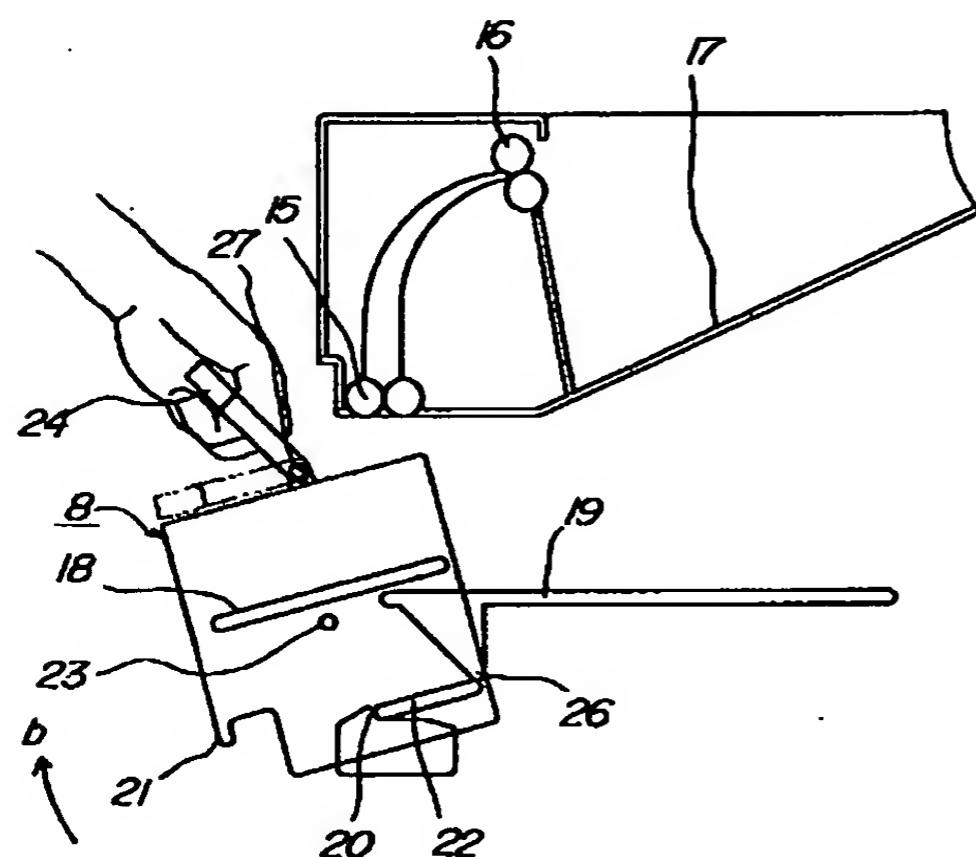
40 【図8】本発明を適用した第3実施形態に係る画像形成装置における定着ユニット着脱機構部分を模式的に示す構成断面図

【符号の説明】

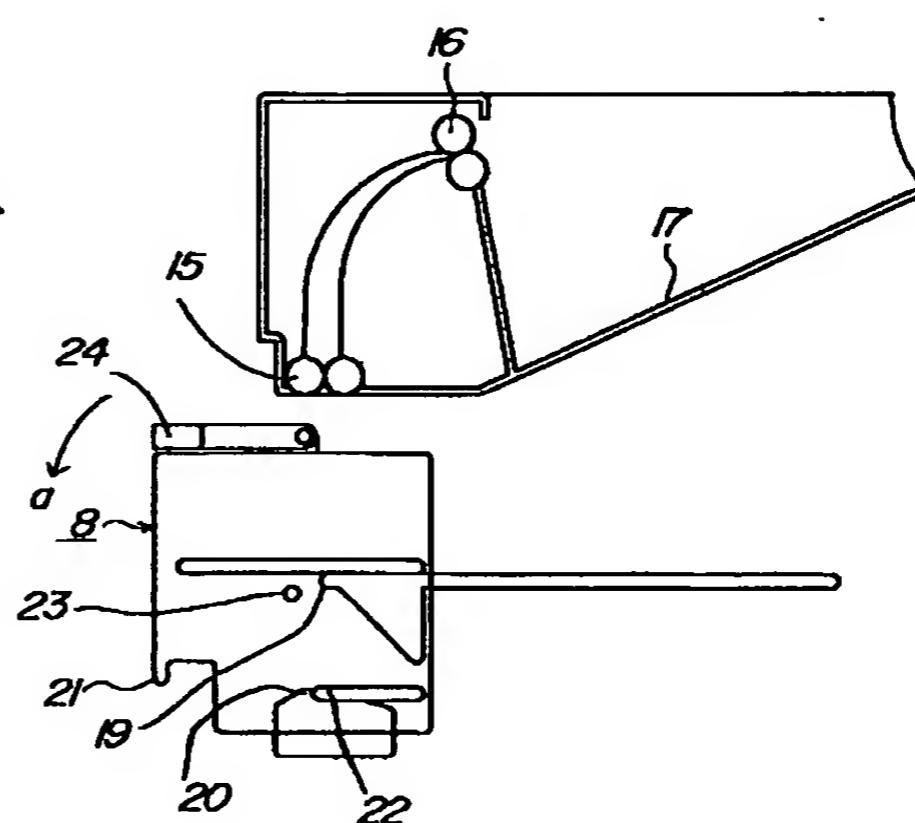
- 1 …用紙
- 2 …給紙ローラ
- 3 …搬送ローラ
- 4 …プロセスカートリッジ
- 5 …スキャナユニット
- 6 …転写ローラ
- 7 …搬送ガイド
- 8 …定着ユニット

9	…感光体ドラム	21	…手掛け部
10	…ヒートローラ	22	…突起
11	…加圧ローラ	23	…重心
12	…定着排紙ローラ対	24	…ハンドル
13	…排紙ガイドユニット	26	…回転ストップ
14	…支点	27	…支点
15, 16	…排紙ローラ対	30	…突起
17	…排紙トレイ	31	…レール
18	…突起	32	…引き出しストップ
19	…レール	10 41	…ハンドル
20	…引き出しストップ	42	…へこみ

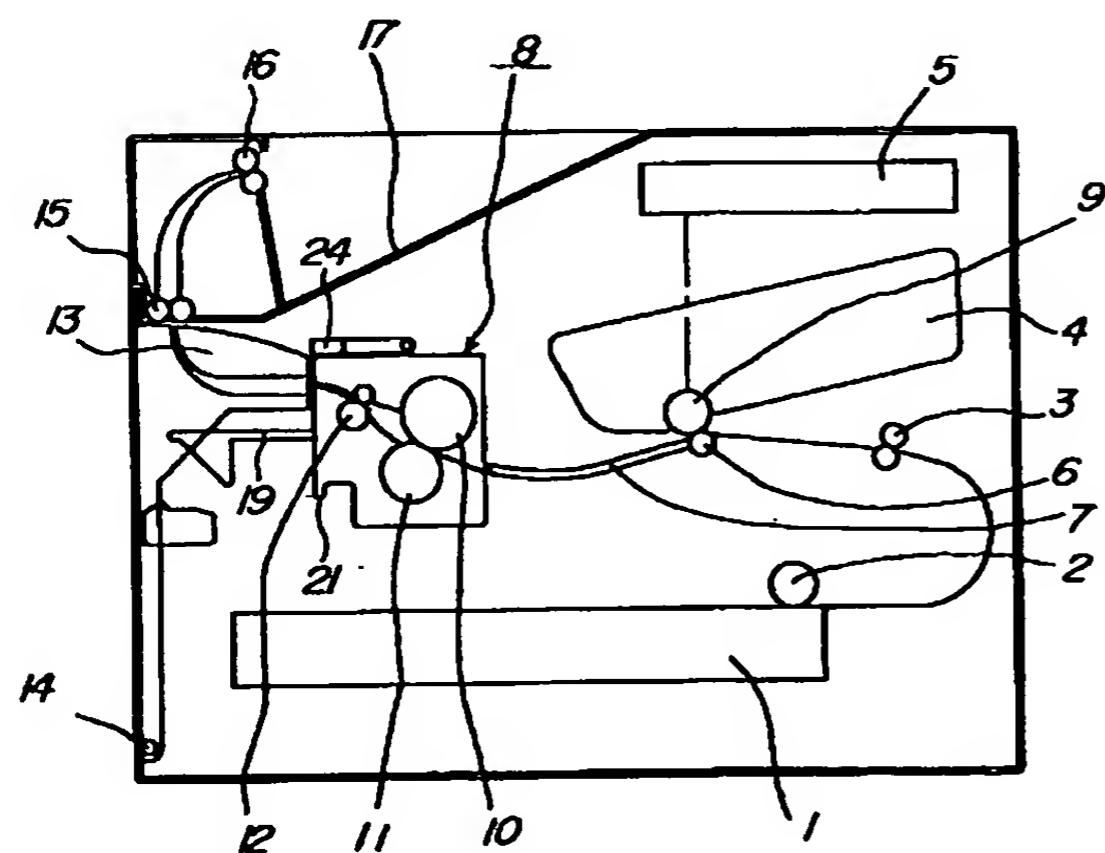
【図1】



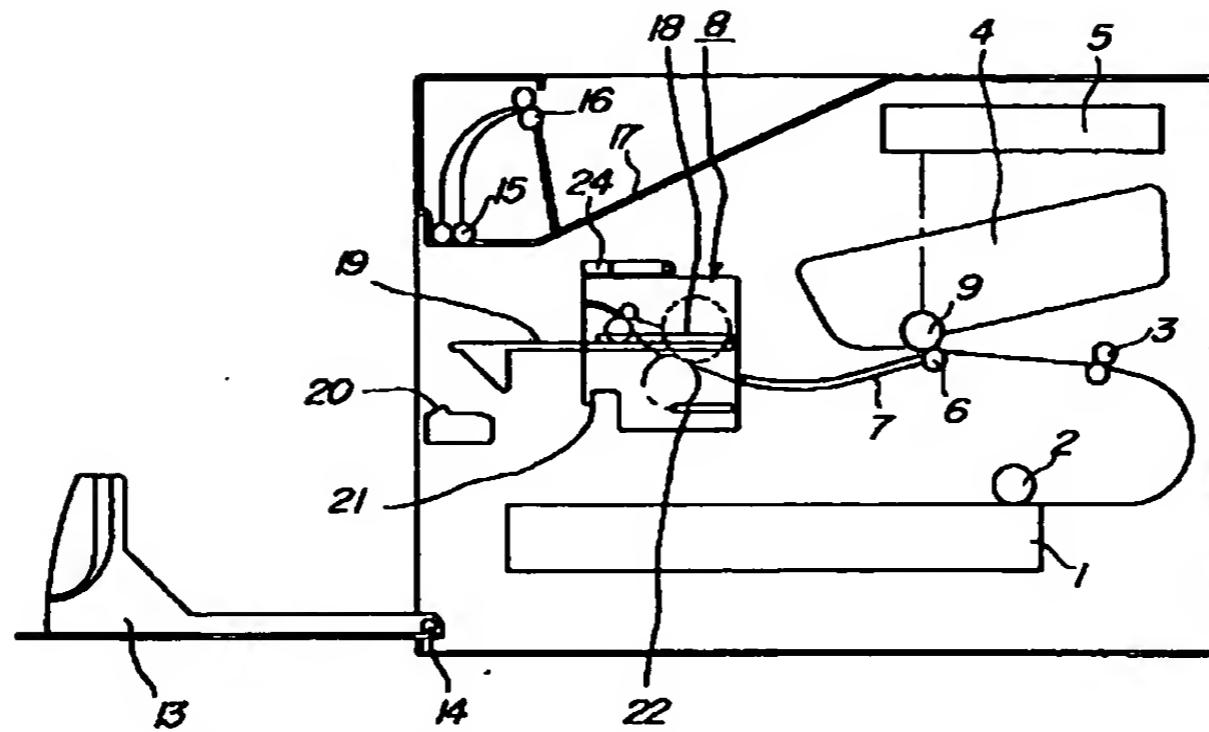
【図4】



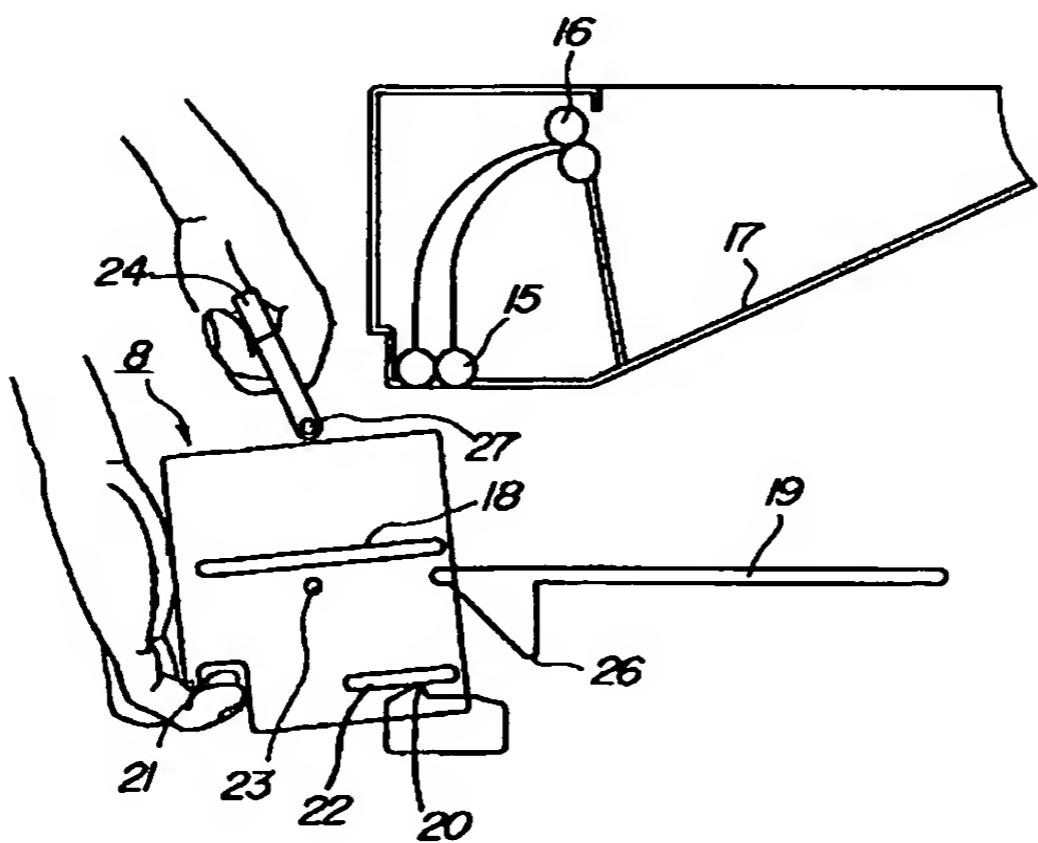
【図2】



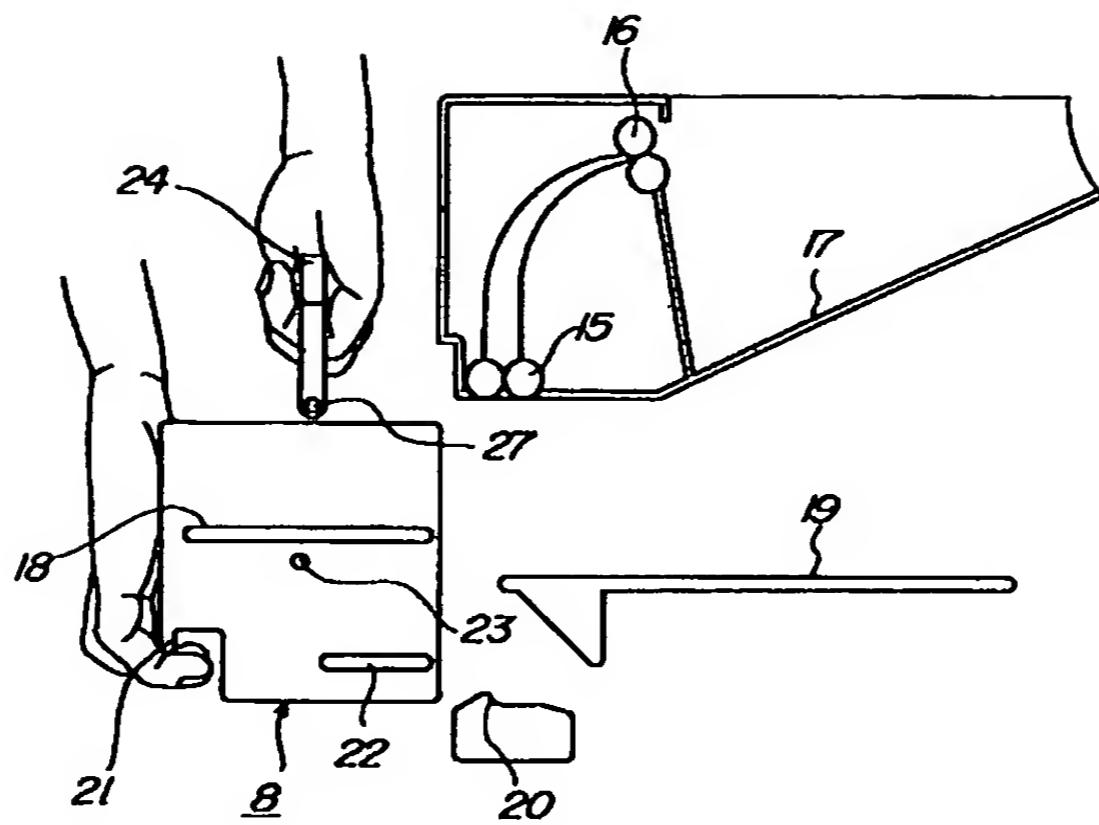
【図3】



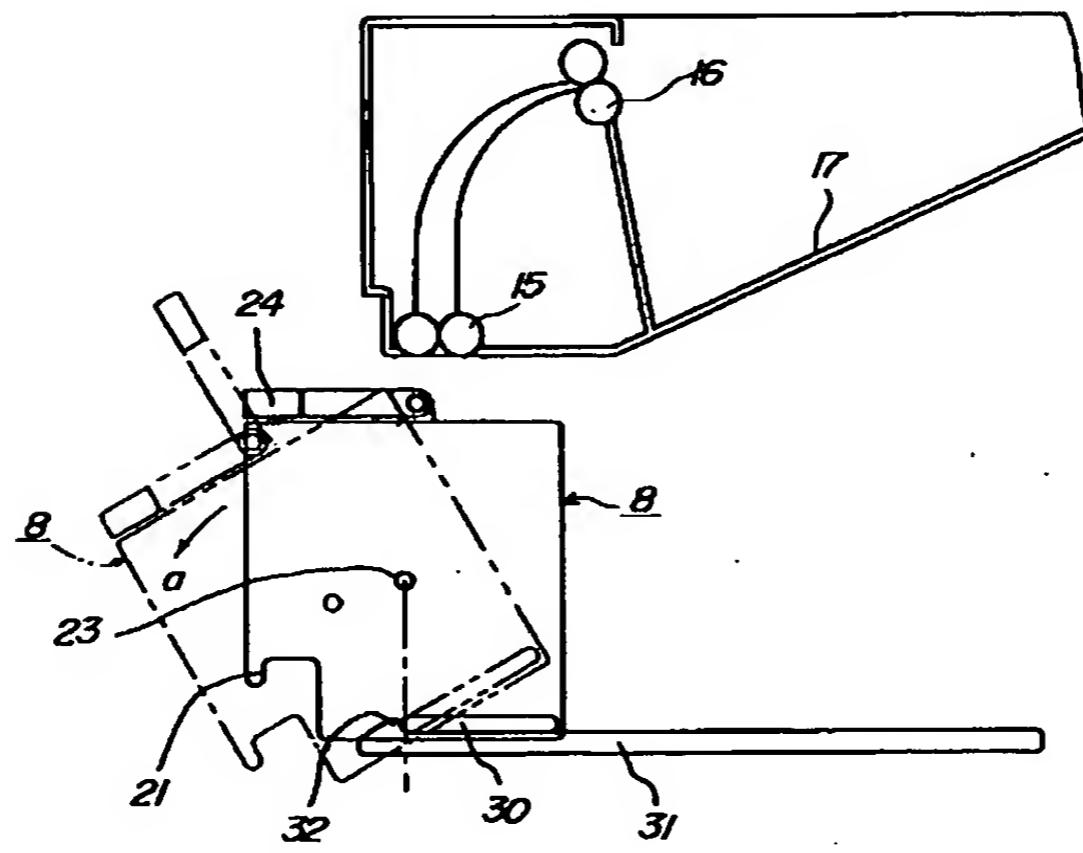
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

